

(課題名) 障害者による粗飼料生産での機械利用とヒツジ生産を  
支援する技術開発

1 代表機関・研究統括者

石川県大学法人 石川県立大学 石田 元彦

2 研究期間：令和4年度～令和5年度（2年間）

3 研究目的

粗飼料生産やヒツジ生産作業への障害者参加を促進するため、障害者による粗飼料生産用の機械運転を支援する技術を開発するとともに、障害者のヒツジ飼育が障害者並びヒツジに及ぼす影響を解明する。

4 研究内容及び実施体制

① 障害者の農業機械運転を支援する技術開発

運転中の障害者の不安を検知し和らげるための音声送信システムと機械の走行制御システムを開発する。

(富山県立大学、北菱電興株式会社、石川県立看護大学、社会福祉法人佛子園 日本海倶楽部)

② ヒツジ飼育が精神障害・知的障害者に与える影響の検討

ヒツジ飼育が障害者に及ぼす影響をより正確に評価するために、ウェアラブル型端末を活用して不安と行動の連続測定を試みる。

(富山県立大学)

③ 障害者のヒツジ飼育を支援する技術開発

粗飼料生産において、障害者が安全に作業し、健全なヒツジを生産するための手順を提案するとともに、障害者飼育がヒツジに与えるストレスの解明を行う。

(石川県立看護大学、石川県立大学)

5 最終目標

障害者が安心して飼料生産などのための農業機械を運転できるシステムを開発するとともに障害者による飼育がヒトとヒツジに及ぼす影響を解明する。

6 期待される効果・貢献

超スマート社会（あらゆる人が質の高いサービスを受けられる社会）の実現、障害者の働きやすい環境整備と労働生産性の向上のための農機具活用促進、農業の担い手の拡大等が期待される。

03004A12

(課題名) 障害者による粗飼料生産での機械利用とヒツジ生産を支援する技術開発

### チャレンジ型での研究

- 障害者支援施設でのヒツジ生産の問題点
- 大量の粗飼料生産不可欠
- 障害者への効果解明必要
- ヒツジへのストレスの懸念



- 研究課題
- 障害者による飼料生産用機械運転を支援するための研究
- 障害者によるヒツジ飼育がヒトと動物に及ぼす影響の解明



### 得られた研究成果と見出された課題

障害者の農業機械運転には安心と操作指示のための声掛けが必要

ICT技術活用による不安解消と操作指示のための自動声掛けシステムの開発

ストレスホルモン測定で定点でのヒツジ飼育の障害者への効果の解明可能

効果の連続的評価には、ウェアラブルのストレス、脳波測定用機器による研究が必要

- ヒツジのストレス評価には行動記録のためのビデオ撮影手法改善が必要
- 野草の刈取適期の予測法が必要。粗飼料の生産・利用工程での障害者の安全な作業手順が必要

研究目的：障害者が粗飼料生産やヒツジ生産の作業に参加できるよう支援技術を開発する

#### 中課題1 障害者の農業機械運転を支援する技術開発

走行制御用スマホ



小型不安検知センサー開発

安心声掛けの自動発信

##### 【富山県立大学】

- (1) 障害者の不安検知技術とそれに対応した安心声かけケアシステム開発
- (3) 運転中の障害者に対する安心声かけ内容の確立
- (5) 足裏圧情報を活用した歩行状況の判別による危険度評価手法の開発

##### 【北菱電興株式会社】

- (2) 農業機械の走行方向補正システムの開発

##### 【石川県立看護大学・北菱電興株式会社】

- (4) 走行補正システム装備による障害者の操作改善効果の検討

#### 中課題2 ヒツジ飼育が精神障害・知的障害者に与える影響の検討

##### 【富山県立大学】

ヒューマンサイエンス機器からのアセスメント

#### 中課題3 障害者のヒツジ飼育を支援する技術開発



##### 【石川県立大学・日本海倶楽部ザ・ファーム】

- (1) 障害者施設での粗飼料の生産と利用を支援するための調査・技術開発

##### 【石川県立看護大学】

- (2) 障害者による飼育がヒツジに与えるストレスの評価

### 達成目標

1. 障害者のための飼料生産用機械のAI・ICT技術導入も視野に入れた改良方向の提案
2. ヒツジ飼育が障害者に及ぼす影響の精神看護学の見地からの解明
3. 粗飼料の生産・利用工程での安全な作業手順提案と障害者による飼育がヒツジに与えるストレス評価

### 研究目的達成時に期待される効果

#### ● 行政施策への貢献

- ① 総合科学技術・イノベーション会議「科学技術基本計画」：超スマート社会（あらゆる人が質の高いサービスを受けられる社会）の実現
- ② 農林水産省「農福連携推進ビジョン」：障害者の働きやすい環境整備と労働生産性の向上のための農機具活用促進
- ③ SDGs：8.働きがいも経済成長も、3.すべての人に健康と福祉を

#### ● 国民生活への貢献

- ① 障害のある人と共生できる社会の実現
- ② 農業の担い手の拡大
- ③ 障害者の雇用促進
- ④ 地域活性化
- ⑤ 国産ヒツジ肉の増産